

**Verkennd Bodemonderzoek
ter plaatse van:**

**Brink te Ruinen
Nrs. 23 t/m 31 oneven
Projectnummer: 120899**

Opdrachtgever: Bügel Hajema
Postbus 274
9400 AG Assen

Contactpersoon: Dhr. F. Wiersma

Datum onderzoek: 5, 14 en 20 november 2012
Datum rapport: 5 december 2012

	Projectleider	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
	J.R.W. Staal BBA		R.J.J. Jonker		5-12-2012	Definitief

Eco Reest BV

Industrieweg 20
7921 JP Zuidwolde
Tel.: 0528-373982
Fax.: 0528-373907

KANTOOR APPINGEDAM

Opwierderweg 160, Appingedam
Postadres: Postbus 141
9930 AC Delfzijl
Tel.: 0596 633355
Fax.: 0596-572266

info@ecoreest.nl
www.ecoreest.nl

Eco Reest BV is gecertificeerd volgens "NEN-EN-ISO 9001:2008", voor het uitvoeren van milieukundig (water)bodemonderzoek, asbestonderzoek in bodem en puin, grondonderzoek bouwstoffenbesluit, begeleiding bodemsaneringstrajecten, detachering en milieumanagement en lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Als aangesloten adviesbureau zorgen we samen met de andere leden voor een betere borging van kwaliteit in de uitvoering van (water)bodemonderzoek en -saneringen.

DISCLAIMER

Dit rapport is het resultaat van een verkennend bodemonderzoek, verricht ter plaatse van de Brink te Ruinen, in opdracht van Bügel Hajema.

Ten behoeve van de juiste interpretatie van dit rapport is het noodzakelijk te beschikken over de gehele rapportage, inclusief bijlagen.

Het rapport is ongeschikt voor toepassing in een juridische context indien:

- de paginanummering van het rapport onjuist of onvolledig is
- de bijlagen genoemd in de inhoudsopgave (deels) ontbreken
- het projectnummer in het rapport en op de bijlage niet overeenkomt

We stellen dit rapport alleen ter beschikking aan derden in geval van schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
1.1	Algemeen	5
1.2	Aanleiding en doelstelling	5
1.3	Kwaliteitsborging	5
1.3.1	Onderzoeksstrategie	5
1.3.2	Veldwerkzaamheden	5
1.3.3	Laboratorium werkzaamheden	6
1.4	Opbouw rapport.....	6
2	VOORONDERZOEK (NEN 5725:2009)	7
2.1	Basisinformatie	7
2.1.1	Basisinformatie.....	7
2.1.2	Mate van verdachtheid en type onderzoek	7
2.2	Vooronderzoek	7
2.2.1	Samenvatting vooronderzoek	7
2.2.2	Volledigheid en betrouwbaarheid vooronderzoek	8
2.2.3	Afwijkingen vooronderzoek	8
2.3	Onderzoekshypothese.....	8
3	VELDWERKZAAMHEDEN	9
3.1	Werkzaamheden	9
3.1.1	Uitvoering werkzaamheden	9
3.1.2	Afwijkingen werkzaamheden.....	9
3.1.3	Afwijkingen strategie(ën)	9
3.2	Bodemopbouw.....	9
3.3	Zintuiglijke waarnemingen	10
4	ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING	11
4.1	Analysemonsters	11
4.1.1	Afwijkingen analysemonsters	11
4.2	Toetsing analyseresultaten	12
4.3	Milieuhygiënische kwaliteit grond	13
4.4	Milieuhygiënische kwaliteit grondwater	14
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	15
5.1	Samenvatting	15
5.2	Conclusies en aanbevelingen	16

BIJLAGEN

Bijlage 1.1	Regionale ligging onderzoekslocatie
Bijlage 1.2	Situatieschets onderzoekslocatie met boorpunten
Bijlage 1.3	Foto's onderzoekslocatie [+ foto Google Maps]
Bijlage 2	Resultaten vooronderzoek
Bijlage 3	Boorprofielen
Bijlage 4	Analyseresultaten
Bijlage 5	Toetsingswaarden
Bijlage 6	Analysemethoden
Bijlage 7	Literatuur

1 INLEIDING

1.1 ALGEMEEN

In opdracht van Bügel Hajema is door Eco Reest BV een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Brink te Ruinen.

Er bestaat geen functionele relatie tussen opdrachtgever en Eco Reest BV.

1.2 AANLEIDING EN DOELSTELLING

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen her ontwikkeling (sloop en nieuwbouw) van het onderzoeksterrein en de daarmee gepaard gaande bestemmingswijziging.

Doel van het onderzoek is een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en in het grondwater van het onderzoeksterrein teneinde te bepalen of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen bestaan voor het toekomstige gebruik van de locatie (wonen en bedrijvigheid).

1.3 KWALITEITSBORING

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen vastgesteld in het Besluit BodemKwaliteit.

Dit betekent dat de veldwerkzaamheden en laboratorium werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de actuele beoordelingsrichtlijn en accreditatieschema, terwijl de onderzoeksstrategie is opgesteld conform de geldende NEN normen, zoals hierna beschreven.

1.3.1 Onderzoeksstrategie

In onderstaande tabel zijn de kwaliteitsnormen opgenomen voor de onderzoeksstrategieën.

Tabel 1.1. Toegepaste normen

Aspect onderzoek	Toegepaste norm
Strategie vooronderzoek	NEN 5725:2009
Strategie verkennend (chemisch) onderzoek	NEN 5740:2009

Eventuele afwijkingen op de normen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen, zijn weergegeven in respectievelijk § 2.2.3 en § 3.1.3.

1.3.2 Veldwerkzaamheden

Het onderzoek heeft plaatsgevonden onder procescertificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", waarvoor Eco Reest BV Zuidwolde is gecertificeerd en erkend door het ministerie van VROM.

Het veldwerk heeft plaats gevonden conform VKB protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen ten behoeve van het nemen van grond- en grondwatermonsters" en VKB protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters", waarbij de werkzaamheden zijn uitgevoerd door gecertificeerde en erkende veldmedewerkers.

Het certificaatnummer is 659231, en de certificerende instelling is LRQA te Rotterdam. In onderstaande tabel zijn de kwaliteitsaspecten opgenomen voor de uitvoering van het veldwerk.

Tabel 1.2. Erkende veldwerkers

Aspect onderzoek	Toegepaste protocol	Erkend veldmedewerker
Uitvoering monsterneming grond	VKB protocol 2001	Dhr. W.B. Aasman Dhr. T. Bonkes
Uitvoering monsterneming grondwater	VKB protocol 2002	Dhr. T. Bonkes

Eventuele afwijkingen op de protocollen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen zijn weergegeven in § 3.1.2.

De bedrijf- en persoonserkenningen en het certificaatnummer zijn te verifiëren op de website van Bodem + : <http://www.senternovem.nl/Bodemplus/verklaringen/erkenningen/zoekmenu/>

1.3.3 Laboratorium werkzaamheden

De analyses zijn uitgevoerd conform de AS 3000 "Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek", waarvoor ACMAA Hengelo is geaccrediteerd en erkend door het ministerie van VROM.

De monsterconservering is uitgevoerd conform SIKB protocol 3001 "Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters".

ACMAA Hengelo is een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd laboratorium, met certificaatnummer L100. Het certificaat is bijgevoegd in bijlage 6.

Eventuele afwijkingen op de normen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen, zijn weergegeven in § 4.1.1.

1.4 OPBOUW RAPPORT

In hoofdstuk 2 is de basisinformatie weergegeven van het onderzoeksgebied en worden de bevindingen uit het vooronderzoek beschreven, met daarin de aspecten voormalig, huidig en toekomstig gebruik, bodemopbouw (geohydrologie) en (financieel-) juridisch. In hoofdstuk 3 zijn de veldwerkzaamheden en waarnemingen tijdens het onderzoek beschreven, gevolgd door de analyses en analyseresultaten in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 tenslotte is een samenvatting opgenomen en zijn de conclusies en aanbevelingen weergegeven.

2 VOORONDERZOEK (NEN 5725:2009)

2.1 BASISINFORMATIE

Voor de uitvoering van het vooronderzoek wordt onderscheid gemaakt in de aard en diepgang van de te verzamelen informatie. Daarbij worden drie typen vooronderzoek onderscheiden: beperkt, standaard en uitgebreid vooronderzoek.

Teneinde te bepalen welke type vooronderzoek van toepassing is voor onderhavige locatie, moet eerst de basisinformatie worden verzameld, de aanleiding (zie § 1.2) van het onderzoek en dient de mate van verdachtheid te worden bepaald.

2.1.1 Basisinformatie

Tabel 2.1 Basisinformatie

Adres	Brink
Plaats	Ruinen
Oppervlakte	5000 m ²
Kadastrale aanduiding	Gemeente Ruinen, sectie H, nrs. 3045, 6617, 2854 en 6462.
x- en y-coördinaten	x: 220620, y: 531093
Toekomstig gebruik	Wonen en bedrijvigheid
Huidig gebruik	Wonen en bedrijvigheid
Voormalig gebruik	Wonen en bedrijvigheid
Verrichte handelingen met grond, verhardingsmateriaal en/of afval	Geen informatie bekend
Toepassingen van asbesthoudende materialen	Geen informatie bekend
Bodemonderzoeken	Geen informatie bekend

2.1.2 Mate van verdachtheid en type onderzoek

Op grond van de basisinformatie en de activiteiten in het verleden en/of heden is de onderzoeklocatie voorsnag aan te merken als een onverdachte locatie.

Op basis van het stroomschema (blz. 14) uit de NEN 5725:2009 zal er een standaard vooronderzoek worden uitgevoerd.

2.2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over de volgende vijf aspecten: het voormalige, huidige en toekomstig bodemgebruik, de bodemopbouw en geohydrologie, en de (financieel-)juridische situatie.

Het vooronderzoek heeft zich gericht op de percelen Brink 23 t/m 31 te Ruinen en de aangrenzende percelen tot 25 meter.

De resultaten van het vooronderzoek zijn beschreven in bijlage 2. Een samenvatting van het vooronderzoek, alsmede een overzicht van overige relevante informatie is in § 2.2.1 weergegeven.

2.2.1 Samenvatting vooronderzoek

Om meer inzicht te verkrijgen in de historie van het terrein zijn diverse bronnen geraadpleegd (zie bijlage 2). De resultaten van dit vooronderzoek zijn op de volgende pagina beschreven.

Voormalig bodemgebruik

Bij de gemeente De Wolden zijn diverse gegevens bekend aangaande bouwvergunningen ter plaatse van onderhavig onderzoeksterrein. Er zijn in de loop der jaren diverse vergunningen verleend voor woningen en bedrijfspanden of uitbreidingen daarvan. Ter plaatse zijn onder andere een slijterij, bank en kapsalon gevestigd (geweest). Er zijn echter geen milieuvergunningen beschikbaar aangaande het onderzoeksterrein.

Uit de gegevens van watwaswaar.nl blijkt dat de locatie in 1934 al bebouwd was. Er zijn geen gegevens van voor 1934 gevonden bij de gemeente en watwaswaar.nl. Gelet op de situering van de locatie (gelegen aan de Brink, een van de oudste delen van Ruinen) is het terrein enkele honderden jaren in gebruik met een woon- en bedrijfsbestemming. Er zijn echter geen bodembedreigende activiteiten bekend ter plaatse.

Huidig bodemgebruik (locatie inspectie)

Het onderzoeksterrein heeft een oppervlakte van 5000 m² bestaat uit een aantal woon- en bedrijfspanden met achterliggende terreinen en een parkeerplaats in de bebouwde kom van Ruinen. Het onderzoeksterrein is deels voorzien van verharding bestaande uit straatwerk. Tijdens de terreininspectie is het maaiveld onderworpen aan een visuele inspectie met betrekking tot asbest verdacht materiaal. Dergelijk materiaal is visueel niet waargenomen.

Toekomstig bodemgebruik

Men is voornemens de locatie te herontwikkelen tot een tweetal gebouwen aan de Brink met commerciële ruimten en appartementen. Aan de westzijde van het plangebied verschijnen 10 grondgebonden woningen.

2.2.2 Volledigheid en betrouwbaarheid vooronderzoek

Het vooronderzoek wordt als volledig beschouwd daar alle van te voren verwachte gegevens aanwezig bleken te zijn. Gezien alle gegevens verstrekt door de verscheidene bronnen overeenkomen met elkaar en met de aangetroffen situatie ten tijde van de terreininspectie achten wij het vooronderzoek betrouwbaar.

2.2.3 Afwijkingen vooronderzoek

Er zijn bij de uitvoering van het vooronderzoek geen afwijkingen ten opzichte van de NEN 5725:2009 naar voren gekomen.

2.3 ONDERZOEKSHYPOTHESE

Uit het vooronderzoek volgt de hypothese voor het verkennend bodemonderzoek. Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie aan te merken als onverdacht voor bodemverontreiniging(en). Het onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in de NEN 5740:2009, § 5.1. Het onderzoeksterrein is beschouwd als een onverdachte locatie.

Er heeft geen onderzoek naar het voorkomen van asbest op basis van de NEN 5707:2003 plaats gevonden daar er uit het historisch onderzoek aangevuld met de locatie inspectie geen vermoeden is ontstaan van het voorkomen van asbesthoudend materiaal in de bodem. Wel is er tijdens het boorwerk extra aandacht besteed aan het beoordelen van het materiaal op het voorkomen van asbest.

Voor een volledig beeld van het mogelijk aanwezige asbesthoudend materiaal in het pand op de onderzoekslocatie kan een asbestinventarisatie van het type A, uitgevoerd door een volgens SCA Certificatieschema Asbestinventarisatie SC-540 / 2007 gecertificeerd bedrijf, uitsluitsel geven.

3 VELDWERKZAAMHEDEN

3.1 WERKZAAMHEDEN

De werkzaamheden zijn hierna beschreven, met eventuele afwijkingen op de veldwerkzaamheden en/of onderzoeksstrategie.

3.1.1 Uitvoering werkzaamheden

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden op 5 en 20 november en het grondwater is bemonsterd op 14 november.

Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 11 boringen tot circa 0.5 m-mv (nrs. 5 t/m 15) en 4 boringen tot 2.0 m-mv (nrs. 1 t/m 4).

Boring 1 is vervolgens doorgezet tot 3.5 m-mv en afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (filterstelling 2.7 - 3.7 m-mv, grondwaterstand 2.2 m-mv).

Van het opgeboorde materiaal zijn per 50 cm, of per afwijkende bodemlaag representatieve monsters genomen welke zijn beschreven qua textuur, geur en kleur.

In bijlage 1.2 is een situatieschets van het terrein opgenomen met de ligging van de monsterpunten.

3.1.2 Afwijkingen werkzaamheden

Er zijn bij de uitvoering van het onderzoek geen afwijkingen ten opzichte van de geldende VKB protocollen 2001 en 2002 naar voren gekomen.

3.1.3 Afwijkingen strategie(ën)

Er zijn bij de uitvoering van het onderzoek geen afwijkingen ten opzichte van de NEN 5740:2009 naar voren gekomen.

3.2 BODEMOPBOUW

De bodem van de locatie is als volgt samen te vatten:

Tabel 3.1 Bodemopbouw

Diepte (m-mv)		Omschrijving
0.0	- 0.5	Matig fijn, plaatselijk licht tot matig humeus zand
0.5	- 1.5	Matig fijn, plaatselijk matig humeus zand
1.5	- 3.7	Matig fijn zand
	3.7	Diepst verkende bodemlaag

Het grondwaterniveau is tijdens het veldwerk vastgesteld op een diepte van 2.2 m-mv.

3.3 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Het terrein en het opgeboorde materiaal zijn in het veld zintuiglijk beoordeeld op bijzonderheden. Zintuiglijk zijn er geen voor het onderzoek van belang zijnde waarnemingen naar voren gekomen.

Bij de beoordeling van het terrein en het opgeboorde materiaal is ook speciaal gelet op asbest(houdende) materialen. Deze zijn zintuiglijk niet op de bodem en in het opgeboorde materiaal ter plaatse van het onderzoeksterrein waargenomen.

Opgemerkt dient te worden dat er geen asbestanalyses van de grond en/of puin hebben plaatsgevonden en dat het onderzoek aangaande de bodem niet is verricht op basis van de NEN 5707:2003 (monsterneming en analyse van asbest in bodem) en/of NEN 5897:2005 (monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat).

Bij een verkennend bodemonderzoek op basis van de NEN 5740:2009 is de trefkans klein dat er met behulp van een edelmanboor asbestverdacht materiaal wordt opgeboord (verdringing van het materiaal).

Daarentegen wordt bij een onderzoek op basis van de NEN 5707:2003 (monsterneming en analyse van asbest in bodem) sleuven gegraven. Het graven geeft een beter zintuiglijke beoordeling van eventueel bodemvreemd materiaal.

4 ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING

4.1 ANALYSEMONSTERS

De volgende monsters zijn geanalyseerd:

Tabel 4.1 Analysemonsters

Grondmonster	Diepte (m-mv)	Motivatie	Analyse
Mp. 5 t/m 7 en 9	0.0 – 0.5	Bovengrond	Standaardpakket bodem *
Mp. 10 en 13 t/m 17	0.0 – 0.5	Bovengrond	Standaardpakket bodem *
Mp. 2 t/m 4	1.0 – 2.0	Ondergrond	Standaardpakket bodem *
Grondwatermonster	Filterstelling (m-mv)	Motivatie	Analyse
Pb. 1	2.7 – 3.7	Grondwater	Standaardpakket grondwater **

* Standaardpakket bodem:

- voorbehandeling AS 3000;
- lutum;
- organische stof;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- polychloorbifenylen (PCB);
- minerale olie GC (C10-C40);
- florisil behandeling;
- zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Pb, Zn en Ni);
- droge stof.

** Standaardpakket grondwater:

- voorbehandeling AS 3000;
- zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Pb, Zn en Ni);
- aromatisch oplosmiddelen incl. naftaleen (BTEXN);
- chloorhoudende oplosmiddelen (VoCl);
- minerale olie GC (C10-C40);
- florisil behandeling;
- Styreen;
- Bromoform;
- pH + EGV (in het veld bepaald).

4.1.1 Afwijkingen analysemonsters

Er zijn geen afwijkingen naar voren gekomen bij de uitvoering van de laboratoriumwerkzaamheden ten opzichte van de AS 3000 en/of analysemethoden van de individuele parameters.

4.2 TOETSING ANALYSERESULTATEN

De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 4. Bij de interpretatie van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van de toetsingstabel uit de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2009. Hierbij zijn met behulp van (eco)toxicologische gegevens verwaarloosbare risiconiveaus en maximaal toelaatbare risiconiveaus berekend.

Als toetsingsnormen zijn voor het verwaarloosbare risiconiveau achtergrondwaarden (grond) en streefwaarden (grondwater), en voor het maximaal toelaatbare risiconiveau interventiewaarden vastgesteld. Het gemiddelde van de (achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater) + interventiewaarde) is vastgesteld als tussenwaarde, waarboven in beginsel nader onderzoek nodig is, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat (NEN 5740:2009).

De daadwerkelijke uitvoering hiervan is echter afhankelijk van (onder meer) de aard van de locatie, zintuiglijke waarnemingen, verhoogde achtergrondconcentraties en eventueel gebiedsspecifiek beleid.

De achtergrond- en interventiewaarden worden voor onder andere PAK, minerale olie en zware metalen afhankelijk gesteld van het organische stofgehalte en/of het lutumgehalte.

Op basis van deze waarden zijn de toetsingswaarden berekend, die in bijlage 5 zijn weergegeven.

In de tabellen 4.3 (grond) en 4.4 (grondwater) zijn de analyseresultaten geïnterpreteerd aan de hand van de toetsingswaarden.

De betekenis van de waarden en de wijze van weergave staan vermeld in onderstaand overzicht:

Tabel 4.2 Weergave concentratieniveaus

Concentratieniveau	Betekenis	Weergave
$\leq$ AW-waarde of S-waarde (of $<$ detectiegrens)	Geen verhoging t.o.v. achtergrondwaarde of streefwaarde gemeten	-
$>$ AW-waarde of S-waarde $\leq$ T-waarde	Lichte verhoging gemeten	+
$>$ T-waarde $\leq$ I-waarde	Matige verhoging gemeten	++
$>$ I-waarde	Sterke verhoging gemeten	+++
Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met factor 0,7)		(v)
AW-waarde of S-waarde is hoger dan de niet verhoogde rapportagegrens		(-)

4.3 MILIEUHYGIËNISCHE KWALITEIT GROND

Tabel 4.3 Analyseresultaten grond en toetsing

Parameter	Mp. 5 t/m 7 en 9	+/-	Mp. 10 en 13 t/m 15	+/-	Mp. 2 t/m 4	+/-
Diepte (m-mv)	0.0 – 0.5		0.0 – 0.5		1.0 – 2.0	
Mvb. SIKB AS3000	+		+		+	
	% (m/m)		% (m/m)		% (m/m)	
Droge stof	86.1		83.3		91.7	
	% van ds		% van ds		% van ds	
Organische stof	3.4		5.6		<1.0	
	% van ds		% van ds		% van ds	
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	2.9		3.3		1.9	
	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
Metalen						
Barium	48	-	100	-	19	-
Cadmium	<0.30	-	0.4	-	<0.30	-
Kobalt	<3.0	-	<3.0	-	<3.0	-
Koper	14	-	25	+	6.7	-
Kwik	<0.10	-	0.2	+	<0.10	-
Lood	29	-	90	+	<10	-
Molybdeen	<1.5	-	<1.5	-	<1.5	-
Nikkel	<5.0	-	<5.0	-	<5.0	-
Zink	42	-	110	+	11	-
	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
Minerale olie	<38	-	<38	-	<38	-
Minerale olie C10 - C40	-		-		-	
Chromatogram						
	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
Polychloorbifenylen						
PCB (som 7)	0.0049	-	0.0049	-	0.0049	(-)
	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
PAK (VROM)						
Totaal PAK 10 VROM	2.6	+	7.2	+	0.35	-

Uit tabel 4.3 blijkt dat er in de bovengrond van monsterpunt 5 t/m 7 en 9 en monsterpunt 10 en 13 t/m 15 gehalten aan PAK zijn gemeten boven de achtergrondwaarden. In de bovengrond van monsterpunten 10 en 13 t/m 15 zijn voorts gehalten aan koper, kwik, lood en zink gemeten boven de achtergrondwaarden. De tussenwaarden zijn niet overschreden.

Verhoogde gehalten aan PAK en metalen komen vaker voor in de bovengrond van bewoond gebied, en zijn veelal veroorzaakt door lokale en atmosferische depositie van deze stoffen.

Verder zijn er in de grondmonsters geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.

MILIEUHYGIËNISCHE KWALITEIT GRONDWATER

Tabel 4.4 Analyseresultaten grondwater en toetsing

Parameter	Pb. 1	+/-
Filterstelling (m-mv)	2.7 -3.7	
Mvb. SIKB AS3000	+	
Metalen	µg/l	
Barium	57	+
Cadmium	<0.3	-
Kobalt	<2.0	-
Koper	6.5	-
Kwik	<0.05	-
Lood	<5.0	-
Molybdeen	<5.0	-
Nikkel	7.5	-
Zink	58	-
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen	µg/l	
Benzeen	<0.20	-
Tolueen	<0.20	-
Ethylbenzeen	<0.20	-
Xyleen (som meta + para)	<0.10	-
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	<0.10	-
Xylenen (som)	0.14	-
Styreen (Vinylbenzeen)	<0.20	-
Naftaleen	<0.05	(-)
Minerale olie	µg/l	
Minerale olie C10 - C40	<50	-
Vluchtige organische halogeen verbindingen	µg/l	
Dichloormethaan	<0.20	(-)
1,1-Dichloorethaan	<0.50	-
1,2-Dichloorethaan	<0.10	-
1,1-Dichlooretheen	<0.10	(-)
Trans-1,2-Dichlooretheen	<0.10	-
Cis-1,2-Dichlooretheen	<0.10	-
1,1-Dichloorpropaan	<0.10	-
1,2-Dichloorpropaan	<0.10	-
1,3-Dichloorpropaan	<0.10	-
Trichloormethaan (Chloroform)	<0.10	-
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0.10	(-)
1,1,1-Trichloorethaan	<0.10	(-)
1,1,2-Trichloorethaan	<0.10	(-)
Trichlooretheen (Tri)	<0.10	-
Tetrachlooretheen (Per)	<0.10	(-)
Vinylchloride	<0.10	(-)
Tribroommethaan (Bromoform)	<0.50	-
Dichl.ethenen (som cis+trans)	0.14	(-)
Dichloorethenen (som)	0.21	-
Dichloorpropanen (som)	0.21	-
Zuurgraad (pH)	5.7	
Geleidingsvermogen (µS/cm)	543	
Troebelheid (NTU)	4.5	
O₂ %	24.2	

Uit tabel 4.4 blijkt dat er in het grondwatermonster afkomstig van peilbuis 1 een gehalte aan barium is gemeten boven de streefwaarde, maar beneden de tussenwaarde voor nader onderzoek. Verhoogde gehalten aan metalen worden vaker aangetoond in de omgeving van Ruinen, en zijn veelal veroorzaakt door verzuring en natuurlijke oorzaken. Het gehalte aan barium kan geheel of ten dele worden beschouwd als achtergrondconcentratie.

Verder zijn er in de grondwatermonsters geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de streefwaarden en/of detectiegrenzen.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

5.1 SAMENVATTING

In opdracht van Bügel Hajema is door Eco Reest BV een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Brink te Ruinen.

Er bestaat geen functionele relatie tussen opdrachtgever en Eco Reest BV.

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen her ontwikkeling (sloop en nieuwbouw) van het onderzoeksterrein en de daarmee gepaard gaande bestemmingswijziging.

Doel van het onderzoek is een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en in het grondwater van het onderzoeksterrein teneinde te bepalen of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen bestaan voor het toekomstige gebruik van de locatie (wonen en bedrijvigheid).

Basisinformatie vooronderzoek:

Tabel 5.1 Basisinformatie

Adres	Brink
Plaats	Ruinen
Oppervlakte	5000 m ²
Kadastrale aanduiding	Gemeente Ruinen, sectie H, nrs. 3045, 6617, 2854 en 6462.
x- en y-coördinaten	x: 220620, y: 531093
Toekomstig gebruik	Wonen en bedrijvigheid
Huidig gebruik	Wonen en bedrijvigheid
Voormalig gebruik	Wonen en bedrijvigheid
Verrichte handelingen met grond, verhardingsmateriaal en/of afval	Geen informatie bekend
Toepassingen van asbesthoudende materialen	Geen informatie bekend
Bodemonderzoeken	Geen informatie bekend

Uit de veldwerkzaamheden kan worden geconcludeerd dat de bodem van de onderzochte locatie opgebouwd is uit matig fijn, plaatselijk humeus zand. Het grondwaterniveau is tijdens het onderzoek vastgesteld op 2.2 m-mv.

Tijdens het veldwerk zijn geen voor het onderzoek van belang zijnde waarnemingen naar voren gekomen. Bij de beoordeling van het terrein en het opgeboorde materiaal is ook speciaal gelet op asbest(houdende) materialen. Deze zijn zintuiglijk niet op de bodem en in het opgeboorde materiaal ter plaatse van het onderzoeksterrein waargenomen.

Uit de chemische analyses is het volgende naar voren gekomen:

Grond:

In de bovengrond van monsterpunt 5 t/m 7 en 9 en monsterpunt 10 en 13 t/m 15 zijn gehalten aan PAK gemeten boven de achtergrondwaarden. In de bovengrond van monsterpunten 10 en 13 t/m 15 zijn voorts gehalten aan koper, kwik, lood en zink gemeten boven de achtergrondwaarden. De tussenwaarden zijn niet overschreden.

Verhoogde gehalten aan PAK en metalen komen vaker voor in de bovengrond van bewoond gebied, en zijn veelal veroorzaakt door lokale en atmosferische depositie van deze stoffen.

Verder zijn er in de grondmonsters geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.

Grondwater:

In het grondwatermonster afkomstig van peilbuis 1 is een gehalte aan barium gemeten boven de streefwaarde, maar beneden de tussenwaarde voor nader onderzoek. Verhoogde gehalten aan metalen worden vaker aangetoond in de omgeving van Ruinen, en zijn veelal veroorzaakt door verzuring en natuurlijke oorzaken. Het gehalte aan barium kan geheel of ten dele worden beschouwd als achtergrondconcentratie.

Verder zijn er in de grondwatermonsters geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de streefwaarden en/of detectiegrenzen.

5.2 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat er in de bovengrond en het grondwater overschrijdingen van de achtergrondwaarden (grond) en streefwaarden (grondwater) uit de Wet bodembescherming zijn aangetoond. De tussenwaarden nader onderzoek zijn niet overschreden. De verhoging in het grondwater wordt beschouwd als zijnde een achtergrondconcentratie.

De onderzoekshypothese, zijnde een onverdachte locatie, wordt gelet op de gemeten verhoogde gehalten in de bovengrond verworpen.

Gezien de aard en de concentraties van de aangetoonde parameters in relatie tot de woon- en bedrijfsbestemming van het terrein, kan worden gesteld dat verhoogde risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu t.g.v. de aangetoonde milieuhygiënische bodemkwaliteit, niet te verwachten zijn.

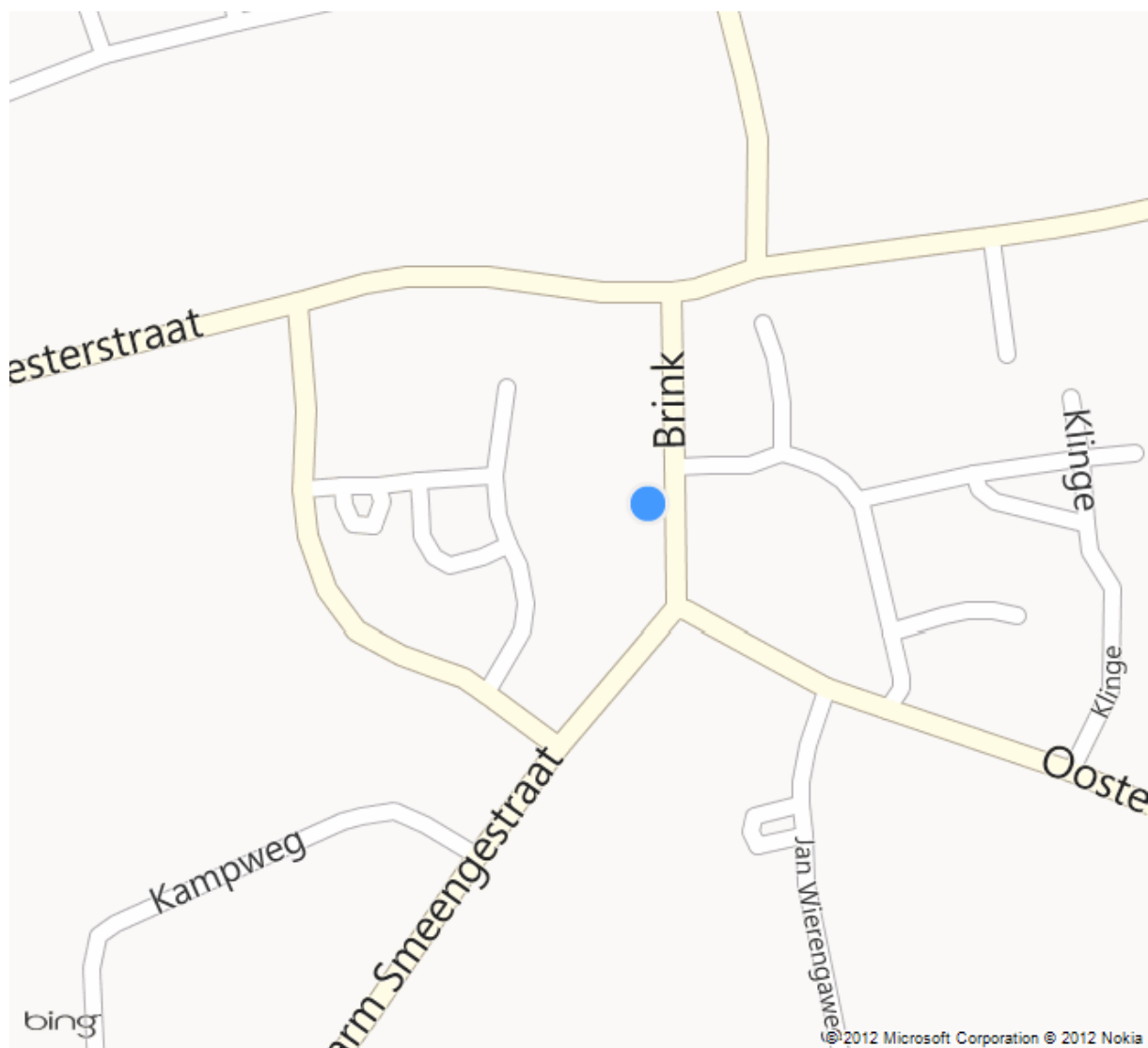
De resultaten van het onderzoek vormen dan ook geen aanleiding tot nader onderzoek en zijn geen milieuhygiënische belemmering in relatie tot de woon- en bedrijfsbestemming van het terrein.

Eco Reest BV
J.R.W. Staal BBA

BIJLAGE 1

Behoort bij rapport:
Brink
Ruinen
P120899

Regionale ligging onderzoekslocatie

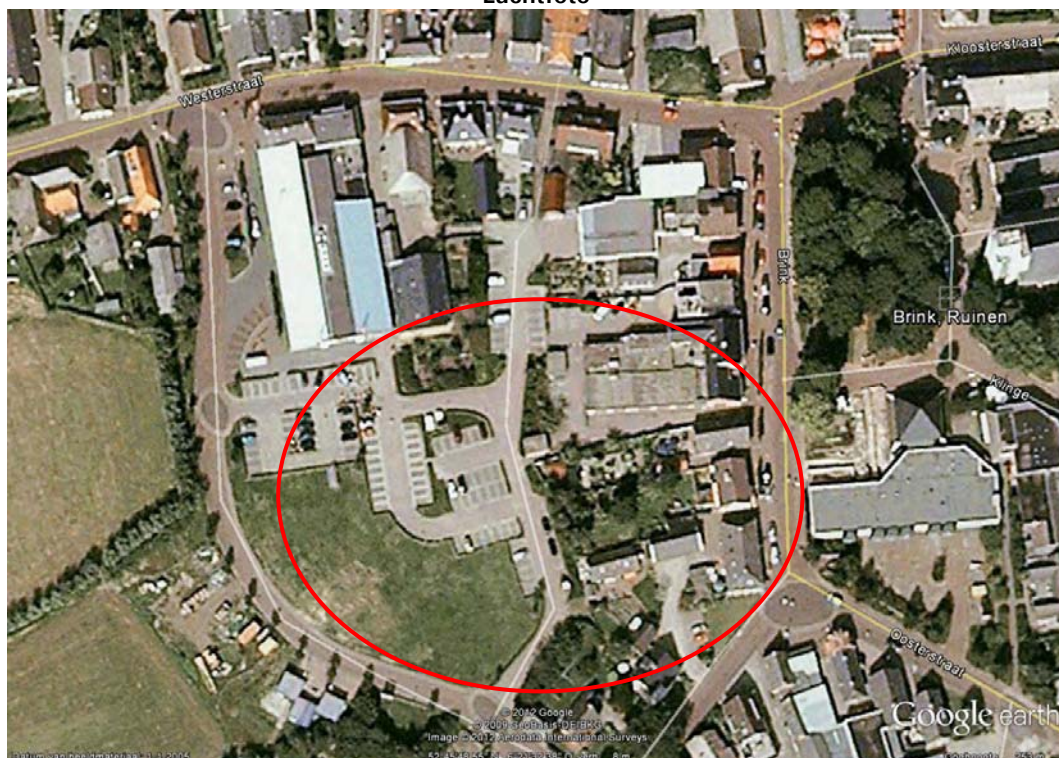




0	5	10	15	20m
Geëxteerd door		PD		
Geoordeeld door		JRS		
MILIEU A FYSIEK BUREAU		Gedragsadvocaat		
Eco Reest		Brink te Ruinen		
Formaat		A3		
Schaal		1:500		
Datum		27-11-12		
		Eco Reest BV		

Foto's onderzoekslocatie

Luchtfoto



Diverse overzichten







BIJLAGE 2

Behoort bij rapport:
Brink
Ruinen
P120899

VOORONDERZOEK NEN 5725

Bijlage 2

BRON VOORONDERZOEK	SPECIFICATIE VAN DE BRON	RAADPLEGEN BRON	DATUM RAADPLEGEN BRON			INFORMATIE BESCHIKBAAR
Opdrachtgever	Bügel Hajema	JA	23	08	2012	JA
Eigenaar	Via opdrachtgever	JA				JA
Huurder	Niet van toepassing					
Gemeente	De Wolden	JA	01	11	2012	JA
Terreininspectie	Veldwerk	Ja	05	11	2012	JA
Topografische Dienst	-	NEE				
Waterschap	-	NEE				
Kadaster	http://www.kadaster.nl/	JA	29	10	2012	JA
Kadaster BAG viewer	http://www.kadaster.nl/bag/bagviewer/	JA	29	10	2012	JA
Google Maps	http://maps.google.nl/	JA	29	10	2012	JA
Provincie Drenthe - bodeminformatie	http://www.drenthe.info/kaarten/website/fmc2/bodeminformatie.html	JA	29	10	2012	JA
- arch. waarde	http://www.drenthe.info/kaarten/website/geoportaal/index.php?e=@GBI&p=MAAKKAART	JA	29	10	2012	JA
Bodeminformatie	http://www.bodemloket.nl	JA	29	10	2012	JA
Historie van de locatie	http://watwaswaar.nl/	JA	29	10	2012	JA
DINO loket	http://www.dinoloket.nl	JA	29	10	2012	JA
KLIC	http://www.klic.nl	NEE				

In de navolgende tabellen is de beschikbare informatie, zoals beschreven in bovenstaande tabel inhoudelijk weergegeven, met bronvermelding.

VOORMALIGE BODEMGEBRUIK

Ten aanzien van voormalige bodemgebruik zijn onderstaande gegevens vastgesteld, op basis van de digitaal beschikbare bronnen (bureauonderzoek).

Bron	Informatie
Opdrachtgever	Zie: <i>tabel 'basisinformatie' in hoofdstuk 2 van de rapportage</i> .
Eigenaar/gebruiker	Via opdrachtgever

Bron	Informatie
Provincie (bodeminformatie)	Geen informatie over de onderzoekslocatie. Over aangrenzende locaties is het volgende bekend: Ten noorden van de onderzoekslocatie is een verontreiniging bekend bij een tankstation. Uit aanvullende informatie van de gemeente is gebleken dat het spot is afgeperkt op het terrein zelf.

Bron	Informatie
Bodemloket	Geen aanvullende informatie t.o.v. de bodeminformatie van de Provincie.

Bron	Informatie (vanaf begin 20 ^e eeuw)
Wat was waar	De bebouwing op de onderzoekslocatie is te zien op alle geraadpleegde kaarten; in de loop der jaren treden hierin enkele wijzigingen op qua grootte en ligging.

Bron	Informatie
Kadaster BAG	Bouwjaren: Brink 23 en 25: 1965; Brink 27: 1960, Brink 29 en 31: 1980.

Bron	Informatie
Provincie (archeologische waarden)	Bebouwing

Bron	Informatie
Gemeente (niet gesprongen explosieven)	De gemeente heeft geen gegevens over dit thema aangeleverd.

Vervolgens zijn voornoemde gegevens voor zover beschikbaar fysiek ingezien (dossieronderzoek), waarbij onderstaande gegevens beschikbaar zijn.

Bron			
Gemeente (dossieronderzoek)			
Dossiermap (en document kenmerk)	Datum	Type document	Informatie
Ruinen bouwvergunningen 1963 nrs. 70 t/m 94	24-07-1963	Bouwvergunning (nr. 73) (Brink 25)	Aan H. Thoren (huurder), is vergunning verleend voor het bouwen van een nieuwe garage. De buitenwanden bestaan uit asbest platen. Het dak is bedekt met golfplaten.
Ruinen bouwvergunningen 1964 nrs. 75 t/m 100	10-12-1964	Bouwvergunning (nr. 93) (Brink 27)	Aan H. Zegeren is vergunning verleend voor het verbouwen van een woning. De dakbedekking bestaat uit pannen.
Ruinen bouwvergunningen 1967 nrs. 30 t/m 38	31-05-1967	Bouwvergunning (nr. 24) (Brink 31 en 33)	Aan de Stichting Spaarbank Ruinen is vergunning verleend voor het bouwen van een nieuwe spaarbank met woning en garage. De woning betreft een bovenwoning. De ventilatiekanalen binnenshuis zijn van eternit, de leidingen van "inw. geashp. eternit". De dakbedekking bestaat uit pannen.
Gemeente Ruinen bouwvergunningen 1975 nr. 21 t/m 32	19-03-1975	Bouwvergunning (nr. 31) (Brink 23)	Aan T. Kuik is vergunning verleend voor het aanbouwen van een magazijnruimte. Het dak is bedekt met mastiek.
Gemeente Ruinen bouwvergunningen 1976 nr. 1 t/m 15	21-01-1976	Bouwvergunning (nr. 22) (Brink 33)	Aan de Bondsspaarbank is vergunning verleend voor het uitbreiden van de spaarbank. Het dak is bedekt met mastiek.
Gemeente Ruinen bouwvergunningen 1984 nr. 84 t/m 90	19-12-1984	Bouwvergunning (nr. 18) (Brink 31)	Aan het Bestuur van de Bondsspaarbank Ruinen is vergunning verleend voor het uitbreiden van een bankgebouw. Het dak is bedekt met pannen (hoog) en mastiek (laag). De leidingen bestaan uit pvc. In een brief van de Bondsspaarbank aan het college van B&W inzake de verbouw van de bank wordt o.a. gesproken over Brink 29 "welk pand immers wordt afgebroken".
Gemeente Ruinen bouwvergunningen 1990 nr. 20 t/m 22	07-03-1990	Bouwvergunning (nr. -13-) (Brink 31)	Aan de Bondsspaarbank Ruinen is vergunning verleend voor het uitbreiden van een kantoorruimte en het bouwen van een garage/berging. De dakbedekking bestaat uit bitumineus materiaal. De inpandige leidingen zijn van LORO-x en pvc.

2.07.351.12 Verkopen; Brink 17, Ruinen voormalig gemeentehuis 2002/	03-08-2004	Verkennend bodemonderzoek (ER 040542) (Brink 17)	Door Eco Reest is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd naar aanleiding van een voorgenomen transactie. In de grondmonsters van deellocatie A (voormalige smederij) zijn geen gehalten boven streefwaarde en/of detectiegrens gemeten. Ter plaatse van deellocatie B (overig terrein) is een licht verhoogd gehalte aan EOX gemeten. Verder zijn in de grondmonsters (ook in het grondmonster ter plaatse van de voormalige ondergrondse tank) geen gehalten boven streefwaarde en/of detectiegrens gemeten. In het grondwater is ter plaatse van deellocatie A een licht verhoogd gehalte aan koper en arseen aangetoond. Ter plaatse van de peilbuizen op deellocatie B is een licht verhoogd gehalte aan koper en (plaatselijk) arseen aangetoond. Verder zijn in het grondwater geen gehalten boven de streefwaarde en/of de detectiegrens gemeten.
--	------------	---	---

De samenvatting van de informatie is hieronder weergegeven.

Aspect NEN 5725		
aspect	besproken	toelichting
Voormalige potentieel bodembelastende activiteiten	X	
Ondergrondse tanks	X	
Asbest	X	
Verrichte handelingen met grond, verhardingsmateriaal en/of afval	X	
Ondergrondse infrastructuur (verleden tot heden)	X	
Archeologische waarden	X	
Niet gesprongen explosieven	X	

HUIDIGE BODEMGEBRUIK

Ten aanzien van huidige bodemgebruik zijn onderstaande gegevens vastgesteld, op basis van de digitaal beschikbare bronnen (bureauonderzoek).

Bron	Informatie
Opdrachtgever	Zie: <i>tabel 'basisinformatie' in hoofdstuk 2 van de rapportage</i>
Eigenaar/gebruiker	Via opdrachtgever

Bron	Informatie
Google Maps	Dorpskern

Bron	Informatie
Kadaster BAG viewer	Wonen met bedrijvigheid; bedrijvigheid (kantoor) erf – tuin; wonen; terrein (nieuwbouw bedrijvigheid); gezondheid erf - tuin.

Vervolgens zijn voornoemde gegevens voor zover beschikbaar fysiek gecontroleerd (terreininspectie), waarbij onderstaande gegevens beschikbaar zijn.

Bron		
Terreininspectie		
Voor de beschrijving van de terreininspectie, zie: <i>§ 2.2.1 'terreininspectie' in de rapportage.</i>		

De samenvatting van de informatie is hieronder weergegeven.

Aspect NEN 5725		
aspect	besproken	toelichting
Huidige potentieel bodembelastende activiteiten	X	
Aanwezigheid gebouwen	X	
Aanwezigheid asbest	X	
Huidige bodemverontreiniging verdachte activiteiten	X	
Verhardingslagen	X	

TOEKOMSTIG BODEMGEBRUIK

Ten aanzien van toekomstige bodemgebruik zijn onderstaande gegevens vastgesteld, op basis van de digitaal beschikbare bronnen (bureauonderzoek).

Bron	Informatie
Opdrachtgever	Zie: <i>tabel 'basisinformatie' in hoofdstuk 2 van de rapportage</i>
Eigenaar/gebruiker	Via opdrachtgever

De samenvatting van de informatie is hieronder weergegeven.

Aspect NEN 5725		
aspect	besproken	toelichting
Geplande herinrichting	X	
Geplande bedrijfsactiviteiten (potentieel bodembedreigend)	X	
Grondwateronttrekking en/of mobiele verontreiniging	X	
Geplande watergang	X	
Geplande ondergrondse infrastructuur	X	
Geplande specifiek (zeer) gevoelig gebruik	x	

BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie zijn onderstaande gegevens vastgesteld, op basis van de digitaal beschikbare bronnen (bureauonderzoek).

Onderwerp	Bron	Informatie
Ophooggeschiedenis / bouwrijp maken	Opdrachtgever	Zie: <i>tabel 'basisinformatie' in hoofdstuk 2 van de rapportage</i>
	Eigenaar/gebruiker	Via opdrachtgever
	Gemeente	Geen
	Provincie	Geen
Bodemkwaliteitskaart	Gemeente	Geen
Asbestkansenkaart	Gemeente	Geen
Grondwaterbeschermingsgebied	Provincie	Geen
Grondwateronttrekkingsgebied	Provincie	Geen
Waterberging	Provincie	Geen
Ligging oppervlaktewater	Google Maps	Meer dan 25 meter afstand
Grondwaterstroming en grondwaterstanden	DINO loket	Zuid west, regionaal
Bodemopbouw	TNO	Zie onderstaande tabel
Freatisch voorkomen brak of zout water	DINO loket	Geen

Geohydrologie NAP + 11.5 meter

Diepte (m-mv)	Omschrijving
0 - 1	Veen, veelal afgegraven;
1 - 2	Fijn zand;
2 - 6	Leem;
6 - 67	Fijne tot grove zanden;
67 - 75	Klei;
75 - 80	Matig grof zand;
80 - 87	Fijn zand;
87 - 100	Klei, fijn zandhoudend;
100 - 145	Fijn tot matig grof zand;
145	Diepst verkende bodemlaag

De samenvatting van de informatie is hieronder weergegeven.

Aspect NEN 5725		
aspect	besproken	toelichting
Ophooggeschiedenis / bouwrijp maken	X	
Grondwaterbescherming	X	
Ligging oppervlaktewater	X	
Freatisch voorkomen brak of zout grondwater	X	

(FINANCIEEL-) JURIDISCHE INFORMATIE

Ten aanzien van de (financieel-) juridische informatie zijn onderstaande gegevens vastgesteld, op basis van de digitaal beschikbare bronnen (bureauonderzoek).

Bron	Informatie
Kadaster	
Eigendomssituatie	Ruinen H 3045: Bramer Projectontwikkeling C B.V. (eigendom) Ruinen H 6617: Bramer Projectontwikkeling C B.V. (eigendom) Ruinen H 2854: De heer Bertus Zegeren (eigendom); Mevrouw Jitske van der Harst (aantekening recht) Ruinen H 6462 gedeeltelijk: Gemeente De Wolden (eigendom) Ruinen H 6462 gedeeltelijk: Gemeente De Wolden (eigendom belast met opstal); Stichting Zorgcentra Zuidwest-Drenthe (opstal).
Rechthebbenden	Zie boven
Publiekrechtelijke beperkingen	Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke en kadastrale registratie.

Bron	Informatie
Gemeente	
Calamiteiten	Geen
Overtreding milieuregels	Zie: VOORMALIGE BODEMGEBRUIK
Ontstaan bodemverontreiniging	Geen

Bron	Informatie
Provincie	
Calamiteiten	Geen
Overtreding milieuregels	Zie: VOORMALIGE BODEMGEBRUIK
Ontstaan bodemverontreiniging	Geen

De samenvatting van de informatie is hieronder weergegeven.

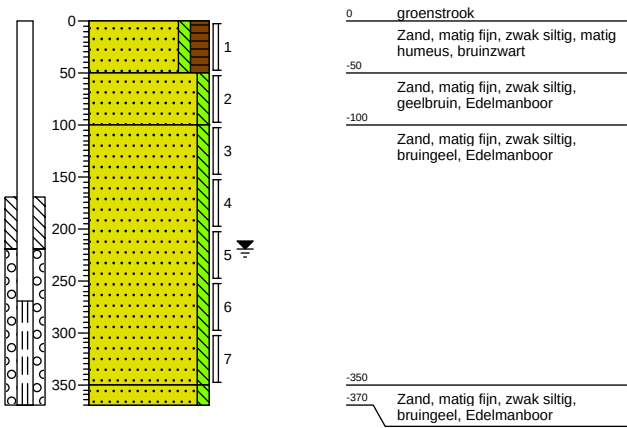
Aspect NEN 5725		
aspect	besproken	toelichting
Eigendomsgegevens	X	
Belanghebbende rechtspersonen	X	
Calamiteit en/of overtreding van de milieuregelgeving	X	
Ontstaan bodemverontreiniging	X	

BIJLAGE 3

Behoort bij rapport:
Brink
Ruinen
P120899

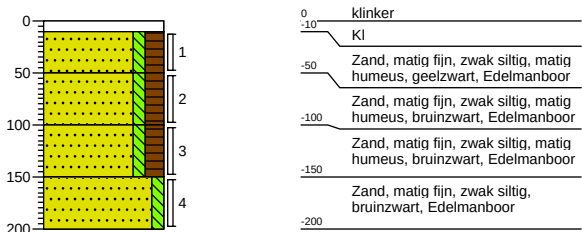
Boring: 1

X: 220599,61
Y: 531095,75



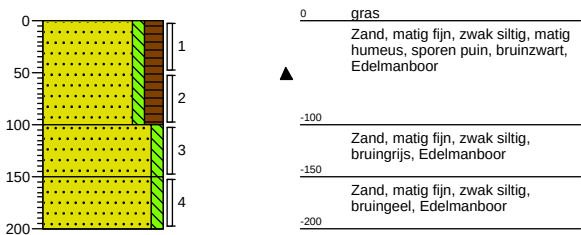
Boring: 2

X: 220615,43
Y: 531117,46



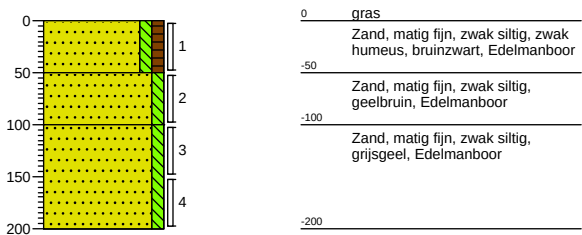
Boring: 3

X: 220628,85
Y: 531092,12



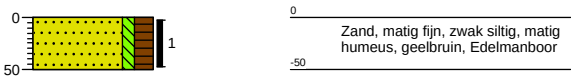
Boring: 4

X: 220583,63
Y: 531082,72



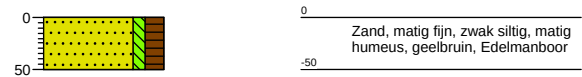
Boring: 5

X:
Y:



Boring: 6

X:
Y:



Boring: 7

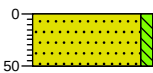
X:
Y:



0
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, geelbruin, Edelmanboor

Boring: 8

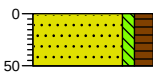
X:
Y:



0
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
bruingeel, Edelmanboor

Boring: 9

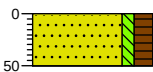
X:
Y:



0
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, geelbruin, Edelmanboor

Boring: 10

X:
Y:



0
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, geelbruin, Edelmanboor

Boring: 11

X:
Y:



0
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig,
bruingeel, Edelmanboor

Boring: 12

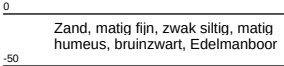
X:
Y:



0
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig,
bruingeel, Edelmanboor

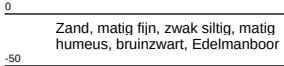
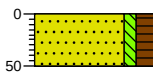
Boring: 13

X:
Y:



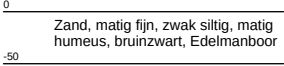
Boring: 14

X:
Y:



Boring: 15

X:
Y:



BIJLAGE 4

Behoort bij rapport:
Brink
Ruinen
P120899



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ecoreest
Aanvrager : Dhr. J. Staal
Adres : Industrieweg 20
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 120899
Rapportnummer : P121100836 (v1)
Opdracht omschr. : Brink Ruinen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1211010ER
Datum opdracht : 20-11-2012
Startdatum : 20-11-2012
Datum rapportage : 22-11-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M121102888	Mp. 5 t/m 7 en 9 (0.0-0.5)	Grond	20-11-2012
2	M121102889	Mp. 10 en 13 t/m 15 (0.0-0.5)	Grond	20-11-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-GROND-01		+	+
S Droge stof	DIV-DS-01	% (m/m)	86,1	83,3
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	3,4 ⁽¹⁾	5,6 ⁽¹⁾
Korrelgrootteverdeling				
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	2,9	3,3
Metalen				
S Barium	ICP-MET-01	mg/kg ds	48	100
S Cadmium	ICP-MET-01	mg/kg ds	<0,30	0,4
S Kobalt	ICP-MET-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0
S Koper	ICP-MET-01	mg/kg ds	14	25
S Kwik	MERCUR-MET-01	mg/kg ds	<0,10	0,2
S Lood	ICP-MET-01	mg/kg ds	29	90
S Molybdeen	ICP-MET-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-MET-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0
S Zink	ICP-MET-01	mg/kg ds	42	110
Minerale olie				
S Minerale olie C10 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<38	<38
Minerale olie C10 - C12	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Chromatogram			-	-
Polychloorbifenylen				
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049 ⁽²⁾	0,0049 ⁽²⁾

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ecoreest
Aanvrager : Dhr. J. Staal
Adres : Industrieweg 20
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 120899
Rapportnummer : P121100836 (v1)
Opdracht omschr. : Brink Ruinen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1211010ER
Datum opdracht : 20-11-2012
Startdatum : 20-11-2012
Datum rapportage : 22-11-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M121102888	Mp. 5 t/m 7 en 9 (0.0-0.5)	Grond	20-11-2012
2	M121102889	Mp. 10 en 13 t/m 15 (0.0-0.5)	Grond	20-11-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
S Naftaleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	1,3
S Fenanthreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,31	0,45
S Anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,08	0,11
S Fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,57	1,3
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,34	0,72
S Chryseen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,32	0,72
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,16	0,39
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,29	0,75
S Benzo(g,h,i)perylene	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,27	0,71
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,27	0,68
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	2,6 (2)	7,2

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

- 1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
2 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakking bij monster: M121102888 (Mp. 5 t/m 7 en 9 (0.0-0.5))

5-1	0	50	AM01029986O
6-1	0	50	AM01029924
7-1	0	50	AM01029980
9-1	0	50	AM01030085

Verpakking bij monster: M121102889 (Mp. 10 en 13 t/m 15 (0.0-0.5))

10-1	0	50	AM01030087
13-1	0	50	AM01030081
14-1	0	50	AM01029974
15-1	0	50	AM01029833F

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ecoreest
Aanvrager : Dhr. J. Staal
Adres : Industrieweg 20
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 120899
Rapportnummer : P121100587 (v1)
Opdracht omschr. : Brink Ruinen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1211034ECR
Datum opdracht : 14-11-2012
Startdatum : 14-11-2012
Datum rapportage : 20-11-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M121102138	Mp. 2 t/m 4 (1.0-2.0)	Grond	14-11-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-GROND-01		+
S Droge stof	DIV-DS-01	% (m/m)	91,7
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	<1,0 (1)
Korrelgrootteverdeling			
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	1,9
Metalen			
S Barium	ICP-MET-01	mg/kg ds	19
S Cadmium	ICP-MET-01	mg/kg ds	<0,30
S Kobalt	ICP-MET-01	mg/kg ds	<3,0
S Koper	ICP-MET-01	mg/kg ds	6,7
S Kwik	MERCUR-MET-01	mg/kg ds	<0,10
S Lood	ICP-MET-01	mg/kg ds	<10
S Molybdeen	ICP-MET-01	mg/kg ds	<1,5
S Nikkel	ICP-MET-01	mg/kg ds	<5,0
S Zink	ICP-MET-01	mg/kg ds	11
Minerale olie			
S Minerale olie C10 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<38
Minerale olie C10 - C12	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C12 - C22	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C22 - C30	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C30 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Chromatogram			-
Polychloorbifenylen			
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049 (2)

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ecoreest
Aanvrager : Dhr. J. Staal
Adres : Industrieweg 20
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 120899
Rapportnummer : P121100587 (v1)
Opdracht omschr. : Brink Ruinen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1211034ECR
Datum opdracht : 14-11-2012
Startdatum : 14-11-2012
Datum rapportage : 20-11-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M121102138	1.0-2.0	Grond	14-11-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)			
S Naftaleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Benzo(g,h,i)perylene	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,35 (2)

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

2 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakking bij monster: M121102138 (Mp. 2 t/m 4 (1.0-2.0))

2-4	150	200	AM01030851
3-3	100	150	AM01030700
3-4	150	200	AM01030802
4-3	100	150	AM01030752
4-4	150	200	AM01030841

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ecoreest
Aanvrager : Dhr. J. Staal
Adres : Industrieweg 20
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 120899
Rapportnummer : P121100594 (v1)
Opdracht omschr. : Brink Ruinen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1211033ECR
Datum opdracht : 14-11-2012
Startdatum : 14-11-2012
Datum rapportage : 19-11-2012

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving
1 M121102160 : Pb. 1

Monstersoort : Datum bemonstering
Grondwater : 14-11-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1
Mvb. SIKB AS3000	MVB-WATER-01		+
Metalen			
S Barium	ICP-MET-01	µg/l	57
S Cadmium	ICP-MET-01	µg/l	<0,3
S Kobalt	ICP-MET-01	µg/l	<2,0
S Koper	ICP-MET-01	µg/l	6,5
S Kwik	MERCUR-MET-01	µg/l	<0,05
S Lood	ICP-MET-01	µg/l	<5,0
S Molybdeen	ICP-MET-01	µg/l	<5,0
S Nikkel	ICP-MET-01	µg/l	7,5
S Zink	ICP-MET-01	µg/l	58
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen			
S Benzeen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Toluene	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Xylenen (som)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 (1,2)
S Styreen (Vinylbenzeen)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Naftaleen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,05
Minerale olie			
S Minerale olie C10 - C40	GC-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C10 - C12	GC-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C12 - C22	GC-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C22 - C30	GC-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C30 - C40	GC-OLIE-01	µg/l	<50
Chromatogram			-
Vluchtige organische halogeen verbindingen			
S Dichloormethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S 1,1-Dichloorethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50
S 1,2-Dichloorethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ecoreest
Aanvrager : Dhr. J. Staal
Adres : Industrieweg 20
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 120899
Rapportnummer : P121100594 (v1)
Opdracht omschr. : Brink Ruinen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1211033ECR
Datum opdracht : 14-11-2012
Startdatum : 14-11-2012
Datum rapportage : 19-11-2012

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving
1 M121102160 : Pb. 1

Monstersoort : Datum bemonstering
Grondwater : 14-11-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1
Vluchtige organische halogeen verbindingen			
S 1,1-Dichlooretheen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trans-1,2-Dichlooretheen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,2-Dichloorpropaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,3-Dichloorpropaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trichloormethaan (Chloroform)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Tetrachloormethaan (Tetra)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1,1-Trichloorethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trichlooretheen (Tri)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Tetrachlooretheen (Per)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Vinylchloride	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Tribroommethaan (Bromoform)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50
S Dichl.ethenen (som cis+trans)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 (1,2)
S Dichloorethenen (som)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21 (2)
S Dichloorpropanen (som)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21 (2)

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS

2 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakking bij monster: M121102160 (Pb. 1)

5-1	0	0	AM04001704
5-2	0	0	AM08002375

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

BIJLAGE 5

Behoort bij rapport:
Brink
Ruinen
P120899

Toetsingswaarden bij monster: Mp. 5 t/m 7 en 9 (0.0-0.5)

Lutum: 2.9% van droge stof en organische stof: 3.4% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Barium	mg/kg ds			264
Cadmium	mg/kg ds	0.38	4.3	8.1
Kobalt	mg/kg ds	4.7	32	59
Koper	mg/kg ds	21	60	99
Kwik	mg/kg ds	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	33	192	351
Molybdeen	mg/kg ds	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	13	25	37
Zink	mg/kg ds	64	196	328
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	65	882	1700
Polychloorbifenylen				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0068	0.17	0.34
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden bij monster: Mp. 10 en 13 t/m 15 (0.0-0.5)

Lutum: 3.3% van droge stof en organische stof: 5.6% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Barium	mg/kg ds			276
Cadmium	mg/kg ds	0.41	4.7	9.0
Kobalt	mg/kg ds	4.9	33	62
Koper	mg/kg ds	23	65	107
Kwik	mg/kg ds	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	35	201	367
Molybdeen	mg/kg ds	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	13	26	38
Zink	mg/kg ds	68	210	351
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	106	1453	2800
Polychloorbifenylen				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.011	0.29	0.56
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden bij monster: Mp. 2 t/m 4 (1.0-2.0)

Lutum: 1.9% van droge stof en organische stof: 1% van droge stof.

Parameter	Eenheid	AW	T	I
Metalen				
Barium	mg/kg ds			237
Cadmium	mg/kg ds	0.35	4.0	7.6
Kobalt	mg/kg ds	4.3	29	54
Koper	mg/kg ds	19	56	92
Kwik	mg/kg ds	0.10	13	25
Lood	mg/kg ds	32	184	337
Molybdeen	mg/kg ds	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	12	23	34
Zink	mg/kg ds	59	181	303
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	519	1000
Polychloorbifenylen				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Parameter	Eenheid	S	T	I
Metalen				
Barium	µg/l	50	338	625
Cadmium	µg/l	0.40	3.2	6.0
Kobalt	µg/l	20	60	100
Koper	µg/l	15	45	75
Kwik	µg/l	0.050	0.17	0.30
Lood	µg/l	15	45	75
Molybdeen	µg/l	5.0	153	300
Nikkel	µg/l	15	45	75
Zink	µg/l	65	433	800
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen				
Benzeen	µg/l	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	4.0	77	150
Xylenen (som)	µg/l	0.20	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6.0	153	300
Naftaleen	µg/l	0.010	35	70
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600
Vluchtige organische halogeen verbindingen				
Dichloormethaan	µg/l	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7.0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7.0	204	400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0.010	5.0	10
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6.0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0.010	5.0	10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0.010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0.010	20	40
Vinylchloride	µg/l	0.010	2.5	5.0
Tribroommethaan (Bromoform)	µg/l			630
Dichl.ethenen (som cis+trans)	µg/l	0.010	10	20
Dichloorpropanen (som)	µg/l	0.80	40	80

BIJLAGE 6

Behoort bij rapport:
Brink
Ruinen
P120899

RAAD VOOR ACCREDITATIE



Postbus 2768 3500 GT Utrecht

De Stichting Raad voor Accreditatie,
bij wet aangewezen als de nationale accreditatie-instantie voor Nederland,
verklaart hierbij accreditatie te hebben verleend aan:

Analytisch Chemisch Milieu Adviesbureau Almelo Hengelo

De instelling heeft aangetoond in staat te zijn op technisch bekwame wijze valide resultaten te leveren en te werken volgens een managementsysteem.

Deze accreditatie is gebaseerd op een beoordeling tegen de vereisten zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005.

De accreditatie is van toepassing op de activiteiten zoals gespecificeerd in de gewaarmerkte bijlage die is voorzien van het registratienummer.

De accreditatie is van kracht, onder voorwaarde dat de instelling blijft voldoen aan de vereisten.

De accreditatie voor registratienummer:

L 100

is verleend op 27 oktober 2010.

Deze verklaring is geldig tot

1 december 2014

De accreditatie is voor het eerst verleend op

25 november 1994

De Algemeen Directeur

Ir. J.C. van der Poel

BIJLAGE 7

Behoort bij rapport:
Brink
Ruinen
P120899

Literatuuropgave

Wet en regelgeving

Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo), Ministerie van VROM, 13 november 1969

Wet milieubeheer (Wm), Ministerie van VROM, 13 juni 1979

Wet bodembescherming (Wbb), Ministerie van VROM, 3 juli 1986

Besluit verplicht bodemonderzoek bedrijfsterreinen, Ministerie van VROM, 25 september 1993

Besluit overige niet-meldingsplichtige gevallen bodemsanering, Ministerie van VROM,
29 november 1994

Besluit aanwijzing bevoegd gezag gemeenten Wet bodembescherming, Ministerie van VROM,
12 december 2000

Besluit financiële bepalingen bodemsanering, Ministerie van VROM, 15 december 2005

Regeling financiële bepalingen bodemsanering, Ministerie van VROM, 16 december 2005

Besluit uniforme saneringen, Ministerie van VROM, 1 februari 2006

Regeling uniforme saneringen, Ministerie van VROM, 1 februari 2006

Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer, Ministerie van VROM, 14 juni 2006

Regeling uitvoeringskwaliteit bodembeheer, Ministerie van VROM, 26 oktober 2006

Besluit bodemkwaliteit, Ministerie van VROM, 22 november 2007

Regeling bodemkwaliteit, Ministerie van VROM, 13 december 2007

Circulaire bodemsanering 2009, Ministerie van VROM, 7 april 2009

Normen

NVN 5720 Bodem - Waterbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek,
Normcommissie 390 009 "Bodemkwaliteit", maart 2000

NEN 5707 Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem, Normcommissie
390 009 "Bodemkwaliteit", mei 2003

*NEN 5897 Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en
recyclinggranulaat*, Normcommissie 390 017 "Milieuaspecten van bouw-, rest- en afvalstoffen",
december 2005

*NEN 5725 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend
en nader onderzoek*, Normcommissie 390 009 "Bodemkwaliteit", januari 2009

*NEN 5740 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek -
Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond*, Normcommissie 390 009
"Bodemkwaliteit", januari 2009

Protocol voor het oriënterend onderzoek, F.P.J. Lamé (IMW-TNO), drs. R. Bosman (IMW-TNO), maart 1994

Protocol voor het Nader onderzoek deel 1, F.P.J. Lamé (IMW-TNO), drs. R. Bosman (IMW-TNO), maart 1994

Richtlijn nader onderzoek deel 1, drs. N.G. van der Gaast (Chemielinco), drs. Ing. A.L. van der Priem (Chemielinco), drs. M. in 't Veld (TAUW), drs. Wezenbeek (Grontmij), 1995

Uitvoeringsrichtlijnen

Beoordelingsrichtlijn Uitwisselfunctionaliteit procesondersteunende software bodembeheer SIKB BRL SIKB 0100, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 29 juni 2005

Beoordelingsrichtlijn Monsterneming voor partijkeuringen BRL SIKB 1000, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 17 juni 2009

Monsterneming voor partijkeuringen protocol 1001, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 17 juni 2009

Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerkbij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek BRL SIKB 2000, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 13 maart 2007

Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen VKB-protocol 2001, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 13 maart 2007

Het nemen van grondwatermonsters VKB-protocol 2002, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 13 maart 2007

Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek VKB-protocol 2003, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 13 februari 2008

Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem VKB-protocol 2018, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 10 mei 2007

Beoordelingsrichtlijn Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg BRL SIKB 6000, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 13 maart 2007

Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden VKB-protocol 6001, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 13 maart 2007

Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden VKB-protocol 6002, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 13 maart 2007

Milieukundige begeleiding van nazorg VKB-protocol 6004, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 13 maart 2007